

# Mapeamento de QTL para resistência a carrapatos no cromossomo 23 de bovinos (BTA23)

Tunin, KP<sup>1</sup>; Packer, IU<sup>1</sup>; Silva, MVGB<sup>2</sup>; Regitano, LCA<sup>3</sup>; Coutinho, LL<sup>1</sup>; Verneque, RS<sup>2</sup>; Machado, MA<sup>2</sup>; Martinez, ML<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Zootecnia, Universidade de São Paulo; <sup>2</sup>Embrapa Gado de Leite; <sup>3</sup>Embrapa Pecuária Sudeste  
kptunin@esalq.usp.br

**Palavras-chave:** Mapeamento de QTL, *Boophilus microplus*, bovinos, transformação

Uma população experimental F2 de bovinos, originada do cruzamento das raças Gir x Holandês, foi genotipada para o cromossomo 23 (BTA23) utilizando cinco marcadores microssatélites distribuídos ao longo dos cromossomos, com um espaçamento médio de 25 cM entre eles. Os marcadores utilizados foram BM1258, BM1818, BM1905, BB705 e CSSM24, com os quais foi construído um mapa de ligação para o BTA23. Dessa população F2, 263 animais foram submetidos a infestação artificial pelo carrapato *Boophilus microplus*. Vinte e um dias após a infestação, foi contado o número de carrapatos (larvas engurgitadas) presentes em cada animal. Dois modelos estatísticos foram desenvolvidos com o auxílio do programa SAS para análise da variância e para fins de mapeamento de QTL, o primeiro modelo incluía como efeitos fixos a avaliação dos animais quanto à cor da pelagem (100% branca, mais de 75%, entre 50 a 75% e entre 25 a 50%), tipo de pêlo (curto liso, curto lanado, longo liso e longo lanado) e sexo e como covariáveis idade à infestação e estação (águas e seca); no outro modelo a covariável estação foi eliminada. As medidas da contagem de carrapatos foram submetidas a várias transformações, entre elas a raiz quadrada e logaritmo, sendo que o logaritmo da contagem de carrapatos foi a mais adequada no sentido de remover a heterogeneidade das variâncias e promover normalidade. O mapeamento de QTL foi realizado pelo programa QTL Express (Seaton et al., 2002), considerando ou não as interações entre QTL e sexo, e entre QTL e estação. Foi encontrado, no cromossomo 23, um indício de QTL no modelo aditivo ( $p < 0,08$ ) com interação com tipo de pelagem na posição de 24 cM, porém de pequeno efeito no aumento do número de carrapatos (explicando 3,29% da variância fenotípica) e de origem na raça Holandês. Outro QTL sugestivo foi encontrado no modelo aditivo ( $p < 0,05$ ) com interação com sexo na posição 89 cM, também de pequeno efeito (explicando 3,18% da variância fenotípica) com a mesma origem do anterior. Ambos QTL foram encontrados utilizando-se o modelo contendo a covariável estação. Isso mostra que o tipo de pelagem e o sexo do animal possuem influência em sua carga parasitária. Observou-se também uma melhora no poder do teste para detecção de QTL quando a covariável estação é retirada da análise no caso da interação do QTL com sexo, o mesmo não ocorre na interação com tipo de pelagem. Estes resultados preliminares justificam a realização de pesquisas adicionais no sentido de identificar os fatores relacionados a resistência genética de bovinos ao carrapato.

Apoio financeiro: Embrapa/Prodetab; Fapemig e CNPq.